

## Behandeling en Medicatie bij Osteoporose

Door Prof. Dr W.F. Lems, Amsterdam UMC/locatie VUmc en Reade, Amsterdam  
Dr. H.G. Raterman, NoordWest Ziekenhuisgroep, Alkmaar

*NB dit artikel is een herziene versie van het artikel uit 2011 op basis van de CBO-richtlijn Osteoporose & Fractuurpreventie (2011). Behalve de aanvulling over wat te doen bij stoppen van denosumab en over het nieuwe middel romosozumab, zijn er slechts kleine aanpassingen.*

*Inmiddels wordt hard gewerkt aan een nieuwe behandelrichtlijn voor artsen. Deze is begin 2022 klaar. In het voorjaar verschijnt er bij de Osteoporose Vereniging een nieuw artikel, dat geheel is gebaseerd op de nieuwe richtlijn.*

### Samenvatting

Medicijnen spelen in de behandeling van osteoporose een belangrijke rol. Het doel van de behandeling is verbetering van de botsterkte. Hierdoor neemt de kans op botbreuken af. Je arts schrijft de medicijnen voor aan de hand van een medische richtlijn, maar soms wijkt hij of zij daarvan af vanwege je persoonlijke situatie. Medicijnen zijn belangrijk, maar ze zijn vooral werkzaam in samenhang met een gezonde leefstijl. Dit betekent: gezonde voeding met voldoende calcium en vitamine D en regelmatige lichaamsbeweging (zie de adviezen in ons magazine Bot in Balans).

Met medicijnen uit de groep van bisfosfonaten in tabletvorm is de meeste ervaring opgedaan. Deze medicijnen helpen om de botsterkte te verbeteren door een remming van de botafbraak, en worden meestal goed verdragen. Andere medicijnen die de botafbraak remmen zijn denosumab (onderhuidse injecties, 2x per jaar) en zoledronaat (1x per jaar een infuus).

Teriparatide en romosozumab zijn geheel andere middelen, ze stimuleren de botaanmaak. Deze twee middelen hebben een andere gebruiksduur en

worden aan het einde van die gebruiksduur meestal opgevolgd door een bisfosfonaat.

Meestal gebruik je als patiënt de bisfosfonaat-medicijnen gedurende vijf jaar. Vaak stop je daarna een paar jaar, maar soms vindt je arts het beter om door te gaan. Dat verschilt van patiënt tot patiënt. Een groot probleem is de therapietrouw: in de praktijk nemen veel mensen het na verloop van tijd wat minder nauw met het voorgeschreven gebruik. Vaak gebeurt dat onbedoeld. Maar soms stoppen ze ook bewust met de medicijnen, bijvoorbeeld omdat ze last hebben van de bijwerkingen.

Overleg altijd met je arts als het niet lukt om de medicijnen gedurende de hele afgesproken periode volgens voorschrift in te nemen. Vaak is het mogelijk om over te stappen op een ander medicijn dat beter bij jouw situatie past.

### **Op peil houden of verbeteren van de botsterkte**

Bij de meeste mensen wordt osteoporose pas ontdekt als ze iets hebben gebroken. Op dat moment kan er echter al sprake zijn van veel botverlies of zelfs osteoporose. Dit kan namelijk geleidelijk ontstaan, zonder symptomen. Vanzelfsprekend richt de behandeling zich eerst op de botbreuken. Hiervoor kan soms een operatie noodzakelijk zijn. Meestal wordt dit gedaan door de orthopedisch chirurg of de traumatoloog. Soms kan ook een behandeling met een gipsverband volstaan.

Vervolgens richt de behandeling zich op het voorkomen van nieuwe botbreuken. Bij patiënten van 50 jaar en ouder met en een recente botbreuk, bij wie tijdens de botdichtheidsmeting (DXA) een T-score van  $< -2.5$  is gevonden, is er noodzaak om vijf jaar te behandelen met medicijnen. Soms is er sprake van osteopenie (een T-score tussen  $-1$  en  $-2,5$ ), in combinatie met een wervelinzakking. Dit laatste kan ook een reden zijn om een behandeling te starten. Een dergelijke wervelinzakking wordt namelijk gezien als een uiting van osteoporose. Indien er meerdere wervelinzakkingen zijn, kan lengteverlies optreden, tot wel 10-15 cm! Ook het gebruik van prednison kan een reden tot behandeling zijn bij een patiënt met osteopenie.

Natuurlijk zijn ook aanpassingen in de leefstijl, gebruik van aanvullende calcium- en vitamine D-preparaten en valpreventie van belang. Op zich zijn deze maatregelen niet voldoende om bij iemand die een verhoogd risico heeft, botbreuken te voorkomen. Je hebt in zo'n geval ook medicijnen nodig.

### **Wanneer medicijnen?**

Medicijnen worden niet zomaar voorgeschreven. Je arts onderzoekt eerst of je een verhoogd risico op botbreuken hebt. Dat is onder meer het geval als je al wat ouder bent en osteoporose hebt, dus als je botdichtheid erg laag is (een

T-score in de heup of wervelkolom van minder dan -2,5). Ook mensen met osteopenie, een voorstadium van osteoporose (T-score tussen -1 en -2,5), krijgen soms medicijnen, bijvoorbeeld als zij prednison gebruiken, of als zij gekrompen zijn door wervelinzakkingen. De arts gaat ook na wat de oorzaak van de osteoporose is. Soms is er een duidelijk aanwijsbare oorzaak, zoals een andere ziekte of het gebruik van een bepaald soort medicijnen. In dat geval is er sprake van secundaire osteoporose, bijvoorbeeld een hyperactieve schildklier of bijschildklier. In dat geval wordt eerst de oorzaak aangepakt, en wordt daarna bekeken of u alsnog osteoporose-medicijnen nodig hebt.

### **Waarom een nieuwe versie van dit artikel?**

De CBO-richtlijn Osteoporose & Fractuurpreventie 2011 is een richtlijn waar artsen gebruik van kunnen maken. Het CBO was destijds het kwaliteitsinstituut voor de gezondheidszorg: zie [www.cbo.nl](http://www.cbo.nl). In deze richtlijn staat beschreven hoe de behandeling wordt opgebouwd. De richtlijn is tot stand gekomen in een samenwerkingsverband met internisten, endocrinologen, gerieters, reumatologen, apothekers, verpleegkundigen, huisartsen en patiënten. Er is sinds 2011 slechts één nieuw medicijn bijgekomen (romosuzumab). Daarnaast zijn er ook medicijnen die vanwege recent ontdekte bijwerkingen niet of nauwelijks meer worden voorgeschreven.

Toch is er een reden een nieuwe versie van dit artikel te maken: in de VS is ontdekt dat het aantal patiënten dat wordt behandeld met bisfosfonaten de laatste jaren gehalveerd is. Daarnaast is er een vergrijzing van de bevolking, dus meer ouderen met osteoporose en een botbreuk. Het is dus heel belangrijk dat we in Nederland voorkomen dat er steeds meer patiënten met osteoporose zijn die niet behandeld worden. Dat zou jammer zijn, want osteoporose kan relatief eenvoudig worden opgespoord en goed worden behandeld.

In dit artikel is vooral gekeken naar de effectiviteit van de middelen. De medicijnen waarvan wetenschappelijk is bewezen dat ze alle soorten botbreuken – dus wervelbreuken, niet-wervelbreuken en heupbreuken – kunnen voorkomen, worden als eerste voorgeschreven.

De behandeling ziet er als volgt uit:

### **Eerste keus medicatie**

De bisfosfonaten alendroninezuur (tablet of drank) en risedroninezuur (tablet) zijn de middelen van eerste keus. Bij osteoporose is de botafbraak vaak verhoogd; bisfosfonaten remmen de verhoogde botafbraak, hetgeen kan leiden tot een toename van de botmineraaldichtheid. Met deze middelen is veel ervaring opgedaan en is het positieve effect op het voorkomen van botbreuken goed aangetoond. Bewezen is dat deze middelen de kans op een wervelbreuk, een niet-wervelbreuk (gebroken pols, schouder, etc.) en een heupbreuk verminderen. In principe schrijft de arts deze middelen als eerste voor, in principe voor vijf jaar. De arts bespreekt altijd met jou als patiënt of de middelen

wel bij jouw situatie passen. Er kunnen redenen zijn dat je deze middelen niet kunt gebruiken, bijvoorbeeld een aandoening van de slokdarm.

### **Tweede keus medicatie**

Mogelijk kun je alendroninezuur of risedroninezuur niet gebruiken. Soms is dat meteen al duidelijk: je hebt bijvoorbeeld een bepaalde aandoening waarbij je deze middelen niet mag gebruiken, bijvoorbeeld een ontsteking van de slokdarm of een ernstige nierfunctiestoornis. Ook kan het zijn dat je medicijnen gebruikt die niet met deze middelen gecombineerd mogen worden.

Het kan ook pas in een later stadium duidelijk worden dat alendroninezuur en risedroninezuur niet de juiste medicijnen voor jou zijn. Dat kan zijn omdat je erg veel last van bijwerkingen hebt, bijvoorbeeld klachten aan de bovenbuik, slokdarm of van zuurbranden. In veel gevallen is de drankvorm van alendroninezuur dat een prima alternatief.

### **De middelen van tweede keus**

Het bisfosfonaat zoledroninezuur. Dit middel leidt ook tot een afname van wervelbreuken, heupbreuken en andere ("niet-wervel"-breuken. Het wordt gegeven in de vorm van een infuus, 15 tot 30 minuten, 1x per jaar. Bij een sterk verminderde nierfunctie kan het niet gegeven worden. Je arts zal daarom voorafgaande aan het infuus je nierfunctie controleren.

Het middel denosumab: ook dit middel leidt tot een afname van wervelbreuken, heupbreuken en andere, "niet wervel"-breuken.

Zowel zoledroninezuur als denosumab zijn sterke remmers van de botafbraak, hierbij gaat er minder calcium van het bot naar het bloed. Als gevolg hiervan kan een te laag calcium in het serum ontstaan, een hypocalciemie, hetgeen tot klachten kan leiden (bijvoorbeeld tintelingen, maar in extreme vormen ook hartritmestoornissen). Gelukkig treedt dit niet frequent op, maar als het optreedt is het een langdurig probleem: denosumab werkt immers 6 maanden, en zoledronaat 12 maanden.

### **Overige middelen**

Ibandronaat is ook een bisfosfonaat, dat als bijzonderheid en mogelijk voordeel heeft dat het tablet maar 1x per maand hoeft te worden ingenomen. Er zijn gegevens bekend waaruit blijkt dat bij gebruik van dit medicijn minder heupfracturen optreden. Strontiumrelaet wordt vrijwel niet meer voorgeschreven vanwege het risico op hart- en vaatziekten

Soms zijn alle genoemde middelen onvoldoende werkzaam. In dat geval zijn geneesmiddelen nodig die de botaanmaak stimuleren. Teriparatide bijvoorbeeld stimuleert de botaanmaak, en is al een aantal jaren beschikbaar. Het middel wordt voornamelijk vanuit het ziekenhuis voorgeschreven.

## Nieuwe middelen

Natuurlijk wordt er ook gewerkt aan nieuwe geneesmiddelen, maar het ontwikkelen van geneesmiddelen die beter zijn dan de bestaande middelen is niet gemakkelijk. Jarenlang waren er hoge verwachtingen over odanacatib, een geneesmiddel dat ook de botafbraak remde, maar relatief ook de botaanmaak stimuleerde. Inderdaad kon worden aangetoond dat dit middel leidde tot minder botbreuken, maar ook bleek de kans op een beroerte verhoogd. Dit was voor de fabrikant een (terechte) reden om dit middel niet op de markt te brengen.

Tenslotte is er romosozumab, ook een middel dat langs een ander werkingsmechanisme de botaanmaak stimuleert. Dit middel is in mei 2021 beschikbaar gekomen.

Voor vragen over medicijnen of als je op de hoogte wilt blijven van nieuwe medicijnen kunt je altijd terecht bij je arts of apotheker. Betrouwbare informatie vind je ook op [www.apotheek.nl](http://www.apotheek.nl), een website van de beroepsorganisatie van apothekers.

## Stof- en merknaam

Medicijnen hebben twee namen: een stofnaam en een merknaam. De stofnaam is de naam van de werkzame stof. De merknaam is de naam die de fabrikant aan het medicijn geeft. Omdat meerdere fabrikanten hetzelfde medicijn kunnen maken, zijn er soms meerdere merknamen bij één stofnaam. Hier wordt de stofnaam eerst genoemd, zonder hoofdletter. De merknamen staan er tussen haakjes achter, met hoofdletter. Soms wordt het medicijn 'merkloos' op de markt gebracht; stof- en merknaam zijn dan hetzelfde. Dit is het geval bij de zogenaamde generieke geneesmiddelen, waarbij het patent van het middel met merknaam is verlopen.

Tegenwoordig zijn veel middelen "uit patent", zoals alendronaat en risedronaat. Je krijgt dan een generiek geneesmiddel, soms uit andere landen en zelfs wel eens uit verschillende landen achter elkaar, omdat de prijzen en kortingen variëren. Dat geeft soms onrust bij patiënten, maar het uitgangspunt is dat je apotheker dat mag doen, omdat chemisch gezien zowel het middel met de merknaam als de generieke middelen hetzelfde zijn.

Wellicht is een toename van klachten dan een resultaat van de vulstof? Dit kun je met je apotheker overleggen. Wellicht krijg je dan een andere tablet met dezelfde stofnaam.

## Combinatie met andere medicijnen

In de regel worden deze medicijnen niet met elkaar gecombineerd. Wel krijgen veel mensen met osteoporose ook vitamine D- en calciumpreparaten voorgeschreven. Soms zitten deze supplementen in een strip, hetgeen mogelijk een positief effect heeft op de therapietrouw. Als je andere medicijnen gebruikt – voor een andere aandoening – gaat de arts eerst na of deze wel gecombineerd

kunnen worden met de osteoporose-medicijnen. Zo niet, dan krijg je een ander osteoporose-medicijn dat wel geschikt is.

## Bijwerkingen

Alle medicijnen kunnen bijwerkingen hebben. We noemen hier niet alle bijwerkingen, maar alleen de bijwerkingen die vaak voorkomen, of ernstig zijn. Kijk in de bijsluiter voor een volledige lijst van de mogelijke bijwerkingen. Bedenk dat de bijsluiter alle bijwerkingen bevat die ooit zijn gemeld. Een groot deel ervan is dus zeldzaam.

## Bisfosfonaten

De bekendste medicijnen die bij osteoporose worden gebruikt zijn medicijnen die behoren tot de groep van bisfosfonaten. In het algemeen helpen deze medicijnen om de botsterkte te verbeteren. De meeste bisfosfonaten worden gegeven in de vorm van tabletten of capsules. Deze middelen worden ook wel orale bisfosfonaten genoemd, omdat je ze inneemt met de mond, meestal 1x per week. De meest gebruikte bisfosfonaten zijn alendronaat en risedronaat. Tegenwoordig bestaat ook alendronaat in drankvorm (Bonasol). Het belangrijkste voordeel daarvan is dat dit snel de slokdarm en de maag passeert, en dus de slokdarm- en maagwand niet kan irriteren. Ibandroninezuur kan zowel in tabletvorm als met een injectie gegeven worden. Ibandronaat in tabletvorm is 1x per maand, de injectie is 1x in de drie maanden.. Zoledroninezuur krijg je toegediend via een infuus. Dit gebeurt een keer per jaar en duurt vijftien tot dertig minuten.

## Overzicht

- alendroninezuur (merknaam: Fosamax, Fosavance (combinatie met colecalciferol))
- alendronaat in drankvorm: Bonasol
- ibandroninezuur (merknaam: Bonviva)
- risedroninezuur (merknaam: Actonel))
- zoledroninezuur (merknaam: Aclasta)

## Bijwerkingen bisfosfonaten

### **Milde bijwerkingen**

Een bijwerking bij orale bisfosfonaten – die soms voorkomt – is irritatie van de slokdarm. Dit voel je als pijn achter het borstbeen. Om deze bijwerking tegen te gaan, moet je je strikt aan de inname-regels houden: je moet het medicijn in nemen met een vol glas water (geen andere dranken). Doe dit zittend of staand, maar in elk geval rechtop, en blijf daarna nog een half uur (bij ibandroninezuur: een uur) rechtop om te voorkomen dat het tablet aan de wand van de slokdarm blijft kleven. Bij de alendronaatdrank bestaat dit strenge voorschrift niet. Vroeger moesten de tabletten elke dag worden ingenomen, tegenwoordig

volstaat bij alendronaat en risedronaat een dosering van 1x per week. De indruk bestaat dat de dosering 1x per week beter wordt verdragen.

Maagdarmklachten, zoals misselijkheid, diarree, winderigheid en buikkrimp, komen soms tot regelmatig voor.

Zoledroninezuur geeft soms griepachtige verschijnselen, zoals hoofdpijn, koorts, vermoeidheid, botpijn, stijve spieren, spierpijn en gewrichtspijn. De symptomen zijn gewoonlijk mild tot matig en gaan binnen een paar dagen over.

### ***Ernstige bijwerkingen***

Elk geneesmiddel kent bijwerkingen, zo ook de bisfosfonaten. Er zijn twee typen ernstige bijwerkingen, de atypische bovenbeensbotbreuken en de kaaknecrose.

De atypische bovenbeensbotbreuken zijn een ernstige bijwerking: er treedt dan spontaan een fractuur in het bovenbeen op. Dit kan onverwacht gebeuren, bijvoorbeeld bij het overeind komen uit een stoel. Dit komt overigens maar zelden voor, bij 1 op de 100.000 patiënten. De kans dat dit optreedt is niet goed te voorspellen. We weten wel dat de kans toeneemt als de duur van het gebruik van het bisfosfonaat toeneemt: bij vijf jaar gebruik van bisfosfonaten is die kans minimaal, maar na 8 en zeker na 10 jaar is de kans zo hoog dat stoppen sterk moet worden overwogen. Het is verstandig hierover te overleggen met je arts. Overigens, de atypische bovenbeensfracturen kunnen ook optreden zonder dat je ooit bisfosfonaten hebt gebruikt. Bij denosumab kunnen ook deze fracturen optreden.

Soms is er wel een waarschuwingssignaal: pijn in het bovenbeen. Dit kan uiteraard allerlei oorzaken hebben (slijtage van de heup, spierpijn etc.), maar kan ook wijzen op een incomplete atypische bovenbeensfractuur, die goed te zien kan zijn op een röntgenfoto van het bovenbeen. Ook in die situatie kan het verstandig zijn om je arts te raadplegen.

De kaaknecrose, in het Engels "osteonecrosis of the jaw" (ONJ) genoemd. Hierbij gaat het om de necrose (verbindweefseling/afsterven) van het kaakbot. Ook dit komt bij patiënten met osteoporose en bisfosfonaten zelden voor, 1 op 100.000. Dit is niet gerelateerd aan de lengte van het bisfosfonaatgebruik. Wie hebben een verhoogd risico op deze aandoening? Vooral patiënten met een tandheelkundige ingreep en patiënten met een slecht gebit hebben veel meer kans op deze aandoening). Als je deze aandoening hebt, betekent dit vaak een langdurige behandeling van de kaakchirurg.

### ***Kaakheelkundige ingreep***

Wat te doen als je een tandheelkundige ingreep nodig hebt en een bisfosfonaat gebruikt? Is stoppen zinvol? Als je alendronaat of zoledronaat gebruikt is het niet zinvol op te stoppen. Deze middelen zijn nog jaren actief in het kaakbot. Als je risedronaat of denosumab gebruikt, kun je wellicht tijdelijk

stoppen. Na drie maanden is het middel uitgewerkt, de ingreep kan wellicht zo lang uitgesteld worden. Overleg altijd vooraf met je arts.

Tenslotte, zijn deze mogelijke bijwerkingen zo ernstig om te stoppen of niet te beginnen met bisfosfonaten? Die keuze is aan jou. Overweeg bij het maken van die keuze dat bisfosfonaten heel effectieve medicamenten zijn die de kans op botbreuken sterk verminderen, en dat deze bijwerkingen zeldzaam zijn.

## **Bijzondere situaties**

### ***Wat te doen na vijf jaar bisfosfonaatgebruik?***

Bisfosfonaten mogen als regel niet langer dan vijf jaar worden gebruikt. In de meeste gevallen kun je na vijf jaar stoppen met bisfosfonaten. Wel is het uiteraard van belang om voldoende calcium en vitamine D te blijven gebruiken, voldoende aan lichaamsbeweging te doen, en gezond te eten (o.a. voldoende groente en fruit, vijf of meer eenheden per dag).

Het is verstandig om aan het einde van de vijf jaar durende behandeling met bisfosfonaten met je arts te overleggen of er een reden is om door te gaan met medicijnen tegen osteoporose. Een probleem is dat er wel veel onderzoeksgegevens bekend zijn over de eerste vijf jaar behandeling, maar weinig gegevens over de periode 5-10 jaar na starten met anti-osteoporose medicijnen. Meestal zal je arts een DEXA aanvragen, bij voorkeur met een VFA, een wervelhoogtemeting. Voortzetten van de therapie is meestal nodig als het risico op botbreuken nog steeds verhoogd is. Bijvoorbeeld als bij een DEXA-scan blijkt dat de botdichtheid van de heup laag is (T-score < -2.5); of als je glucocorticoïden (prednison of soortgelijke geneesmiddelen) gebruikt; of als je nieuwe botbreuken hebt die ontstaan zijn tijdens de behandeling; of als u osteoporose hebt als gevolg van bepaalde ziekte (secundaire osteoporose). Het voordeel van doorgaan met medicijnen is dat de kans op toekomstige botbreuken verlaagd is. Een nadeel is dat de kans op atypische bovenbeensbreuken bij bisfosfonaten en denosumab toeneemt naarmate de medicatie langer wordt gebruikt. Hierbij is het nuttig om samen met je arts niet alleen af te spreken om door te gaan met dezelfde medicatie, maar ook hoe lang, en hoe de follow-up plaatsvindt.

### ***Wat te doen als je tijdens het nemen van de medicatie een botbreuk krijgt?***

Dit is een complexe situatie. Het is te simpel om na een botbreuk “maar eens een ander middel te proberen”. Allereerst moet je overleggen met de arts die de osteoporose-medicatie heeft voorgeschreven. Er zijn verschillende mogelijkheden die de botbreuk kunnen “verklaren”. Wellicht heb je de middelen niet ingenomen of niet op de juiste manier ingenomen. Het is ook mogelijk dat je te weinig calcium en/of vitamine D gebruikt. Andere verklaringen zijn een



andere ziekte die met langdurige immobiliteit gepaard gaat, of langdurig prednisongebruik. Al deze verklaringen duiden niet op falen van de osteoporose-medicatie. Dit kan ertoe leiden dat je doorgaat met het dezelfde anti-osteoporose medicatie, eventueel met aanpassingen, bijvoorbeeld wekelijks gebruik van de medicatie.

Als er geen oorzaak wordt gevonden, en de arts en patiënt denken dat het middel goed is ingenomen, dan kan het verstandig zijn om over te stappen op een ander medicament.

### *Botmarkers*

Er is een klein aantal ziekenhuizen in Nederland die in dergelijke situatie de botafbraak bepalen in het bloed (botmarkers): als deze laag is, past dit bij een goede werkzaamheid van de medicijnen. Als de botafbraak niet laag is, kan dit betekenen dat de patiënt de medicijnen niet heeft ingenomen. Maar het is ook mogelijk dat de patiënt het middel wel inneemt, maar dat het nauwelijks wordt opgenomen in de darm (bij optimaal gebruik van de medicatie wordt maar 1-3% opgenomen in de darm) .

### **Denosumab**

Denosumab is een relatief nieuw middel dat remmend werkt op de activiteit van RANKL, een eiwit dat ervoor zorgt dat het bot sneller wordt afgebroken. Doordat denosumab de werking van dit eiwit verstoort, remt het de botafbraak. Denosumab wordt ook wel een 'antistof' of een 'monoklonaal antilichaam' genoemd en het leidt (net als de bisfosfonaten alendroninezuur, risedroninezuur en zoledroninezuur) tot een afname van wervelbreuken, niet-wervelbreuken en heupbreuken. Van denosumab zijn er ook onderzoeksgegevens dat niet alleen over een periode van vijf jaar er afname van botbreuken is, maar zelfs over tien jaar!

Denosumab wordt een keer per zes maanden toegediend via een onderhuidse prik. Meestal doet de praktijkverpleegkundige van de huisarts dit.

Omdat het middel de botafbraak sterk remt en het middel langdurig werkt, is er net als bij zoledronaat kans op langdurige hypocalciëmie (te laag calcium in het bloed). Daarom is het belangrijk om voorafgaande aan de behandeling het calciumgehalte in het bloed te bepalen.

Recent is een nieuw fenomeen aan het licht gekomen: staken van denosumab leidt binnen enkele weken tot een sterke kans op toegenomen botafbraak, hoger dan voorafgaande aan de behandeling. Ook kan er een sterke toename van de kans op een of meerdere wervelbreuken ontstaan. Het is daarom van groot belang dat je aan het eind van de geplande behandeling met denosumab, bijvoorbeeld na vijf jaar, tijdig met je arts overlegt. De arts bespreekt dan met jou welke andere osteoporose-medicatie moet worden opgestart om botverlies en nieuwe wervelfracturen te voorkomen. Hoewel dit

primair de taak is van je behandelend arts, is het verstandig om dit als patiënt ook zelf in de gaten te houden.

### **SERM's**

SERM's (selectieve estrogen receptor modulators) zijn verwant aan het vrouwelijke geslachtshormoon oestrogeen. Oestrogeen werd 10-20 jaar geleden geregeld voorgeschreven aan vrouwen die na de menopauze osteoporose kregen. Oestrogeen heeft inderdaad een goed effect op de botsterkte, maar tegelijk ook ernstige nadelen, waaronder een verhoogde kans op bepaalde vormen van kanker en hart- en vaatziekten. Om die reden wordt oestrogeen bij osteoporose niet meer voorgeschreven. Raloxifene bootst de werking van oestrogeen na, maar heeft niet de nadelen die oestrogeen heeft. Het verbetert de botsterkte waardoor minder wervelbreuken optreden. Er is echter geen bewijs dat raloxifene – zoals sommige bisfosfonaten en denosumab – tot minder gebroken heupen of niet-wervelbreuken leiden.

Vooraf in het eerste half jaar van de behandeling komen opvliegers regelmatig voor bij raloxifene. Ook is gebleken dat raloxifene de kans op borstkanker kleiner maakt. Voor vrouwen met osteoporose en een sterk verhoogd risico op borstkanker is raloxifene een goede behandelingsoptie. Een nadeel van dit middel is dat er een verhoogd risico op diepe veneuze trombose is.

### **Strontiumranelaat ( van de markt)**

Strontiumranelaat is een oud medicijn dat inmiddels niet meer beschikbaar is. Recent is gebleken dat dit middel kan leiden tot een verhoogde kans op hart- en vaatziekten.

### **Teriparatide**

Parathyroïd hormoon (teriparatide) kan worden voorgeschreven aan patiënten met ernstige osteoporose: als bij patiënten met twee of meer wervelbreuken een nieuwe botbreuk is opgetreden tijdens behandeling van tenminste één jaar met een bisfosfonaat. Eventueel kan dit middel worden voorgeschreven aan patiënten die een behandeling met bisfosfonaten en raloxifene niet verdragen.

Teriparatide verbetert de botsterkte door een botstimulerend effect: er wordt nieuw bot gevormd. Aangetoond is dat dit middel tot minder wervelbreuken leidt, en ook tot minder niet wervelbreuken, maar een afname van gebroken heupen is niet aangetoond. Soms hebben patiënten met ernstige osteoporose veel rugpijn. Teriparatide kan dan in veel gevallen de rugpijn flink verminderen (als de rugpijn een gevolg is van osteoporose).

Het middel moet dagelijks worden geïnjecteerd. Er is een speciale pen ontwikkeld zodat je dit op een eenvoudige manier zelf kunt doen. Meestal krijg je in het begin hulp van een verpleegkundige.

Een bijwerking van de therapie die soms voorkomt is hypercalciëmie, een te hoog calciumgehalte in het bloed. Omdat dit schadelijk kan zijn, wordt je hierop gecontroleerd. Tekenen van hypercalciëmie zijn onder meer gebrek aan eetlust, overgeven, misselijkheid en buikpijn, maar vaak zijn er helemaal geen klachten. Als hypercalciëmie zich voordoet, is deze meestal van voorbijgaande aard.

Een ander belangrijk punt is dat teriparatide groeifactoren in je botten aanzet tot de vorming van nieuw bot. Om die reden wordt teriparatide veiligheidshalve niet voorgeschreven aan patiënten met een recente kwaadaardige ziekte in de voorgeschiedenis. Overigens is nooit gebleken dat teriparatide leidt tot een verhoogde kans op kwaadaardige aandoeningen.

### **Romosozumab**

Het nieuwste geneesmiddel binnen de behandeling van osteoporose is romosozumab. Dit geneesmiddel wordt alleen aan mensen voorgeschreven die ernstige osteoporose hebben en (vaak ook al) wervelbreuken hebben doorgemaakt. Het heeft een unieke botversterkende werking doordat het nieuw bot aanmaakt. Door deze nieuwe botaanwas is ook gebleken dat romosozumab minder wervel- en niet-wervelbreuken geeft.

Het geneesmiddel wordt 1x per maand via een injectie toegediend en de behandeling duurt 1 jaar.

Voordat romosozumab gestart kan worden, zal altijd eerst gekeken worden of de nierfunctie goed is en het calciumgehalte niet te laag is en er dus geen sprake is van een hypocalciëmie. Bij mensen met een eerder hartinfarct (myocardinfarct) of een beroerte mag dit medicijn niet voorgeschreven worden. Dit zal voor de start van de behandeling met romosozumab daarom nagevraagd worden.

Na de behandeling met romosozumab is het belangrijk dat er altijd een vervolgbehandeling met medicijnen gegeven wordt met een ander geneesmiddel. Dit is om ervoor te zorgen dat de verbetering in botsterkte ook behouden blijft en er geen nieuwe wervelbreuken optreden door verlies in botsterkte. Het advies is dan ook om je behandelend arts hieraan te herinneren, hoewel hij of zij hier vanzelfsprekend ook zelf aandacht voor moet en zal hebben.



[www.osteoporosevereniging.nl](http://www.osteoporosevereniging.nl)